



## **CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

č. 128/1/221/18 zo dňa 25. júna 2018

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č.142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") vydáva na základe žiadosti číslo 361588 podľa §37 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### ***schvaľuje typ meradla***

**Názov meradla:** Jednofázový statický elektromer  
**Typ meradla:** **DDSD285**  
**Žiadateľ:** V-Elektra Slovakia, a.s. , Martin  
IČO: 36 421 693  
**Výrobca:** Holley Technology, Ltd., Čínska ľudová republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 14 "Elektromery" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Tento certifikát sa vzťahuje výhradne na funkcie a aplikácie, ktoré nie sú špecifikované v nariadení vlády SR č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu, príloha č. 5, MI-003, ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EÚ z 26. februára 2014

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 022/300/221/18 zo dňa 21. 7. 2018 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

**TSK 221/18 – 128**

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

**Platnosť do: 24. júna 2028**

**Poučenie:** Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Mgr. Roman Kováč  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:**

Elektromery typ DDS285 sú jednofázové statické smart elektromery určené na meranie a záznam spotrebu spotreby energie. Sú navrhnuté na priame zapojenie do jednofázových dvojvodičových nn sietí. Elektromery môžu podporovať meranie činnnej a jalovej energie a výkonu. Okrem bežných udalostí meradlo podporuje záznam neoprávnenej manipulácie s elektromerom (otvorenie krytu,...). Elektromery sú určené na riadenie spotreby energie v inteligentných energetických sieťach, s možnosťou podpory rôznych komunikačných metód. (napr. GPRS).

Názov meradla: jednofázový statický elektromer

Typ meradla: **DDS285;**

Jednofázový statický elektromer typ **DTSD 285** môže byť vybavený modemom PLC OFDM alebo modemom GPRS/3G.

Poznámka: *Jednotlivé verzie vyhotovenia elektromera sa líšia prídavnými písmenami a číslami za základným označením typu elektromera .*

**Základné technické údaje:**

Typ:	<b>DDS285;</b>
Menovité napätie $U_n$ :	230 V;
Prúdový rozsah $I_n$ :	5(60) A;
- nábehový prúd $I_{st}$ :	0,004 $I_b$ ;
Menovitá frekvencia:	50 Hz;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnnej energie:	1000 imp/kWh; ;
- merania jalovej energie:	1000 imp./kvarh;
Teplotný rozsah:	
- prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;
- hraničný prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +80 °C;
Spotreba energie:	
- napäťového obvodu:	≤ 2 W; 5 VA;
- prúdového obvodu:	≤ 0,5 VA;
Stupeň ochrany:	IP 54
Hmotnosť:	cca. 1,0 kg;

**Základné metrologické charakteristiky:**

Trieda presnosti elektromera:

- pre meranie činnnej energie: B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23);

**Overenie meradla:**

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 a špecifikácii výrobcu..

Čas platnosti overenia elektromerov pre priame zapojenie do sietí nn je podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č.210/2000 Z. z. meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov je **12 rokov**.

**Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:**

prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je 12 rokov.

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa zabezpečia:

- plombovaním dvoch miest na veku elektromera;
- plombovaním jedného miesta na kryte komunikačného modulu;
- plombovaním jedného miesta na kryte vymeniteľnej batérie;
- plombovaním parametrizačného tlačidla;
- plombovaním dvoch miest na kryte svorkovnice.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.*

*Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*

*Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.*

---

**PROTOKOL  
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

**č. 022/300/221/18**

**Názov meradla:** Jednofázový statický elektromer

**Typ meradla:** **DDSD285;**

**Značka schváleného typu:** **TSK 221/18-128**

**Výrobca:**  
Obchodné meno: Holley Technology, Ltd.  
Adresa: No. 181, Wuchang Avenue, Yuhang district,  
Hangzhou 310023  
IČO: P.R. China

**Žiadateľ:**  
Obchodné meno: V - Elektra Slovakia, a.s.  
Adresa: Moyzesova 17,  
036 01 Martin  
Slovenská republika

IČO: 36421693

**Číslo úlohy:** 361 588

**Počet strán:** 10

**Počet príloh:** 4

---

<b>Dátum vydania:</b>	<b>Posúdenie vykonali:</b>	<b>Protokol schválil:</b>
21.06.2018		

Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom riaditeľa Slovenského metrologického ústavu.

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §37 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

*Jednofázový statický elektromer typ DDS285;*

### 1.1 Rozsah posudzovania

#### **Meradlo svojim charakterom zodpovedá:**

určenému meradlu, podľa položky č.4.4 „jednofázové a viacfázové statické elektromery s elektronickým meracím systémom“ prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210/2000 Z.z.“).

#### **Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:**

- Príloha č.14 "Elektromery" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. ;
- STN EN 62052-11 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Všeobecné požiadavky, skúšky a skúšobné podmienky. Časť 11: Meracie zariadenie (2004);
- STN EN 62053-23 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Osobitné požiadavky. Časť 23: Statické elektromery na jalovú energiu (triedy presnosti 2 a 3). (2004);

#### Poznámka:

Tento protokol, ktorý je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla, sa týka výhradne funkcií a aplikácií, ktoré nie sú predmetom schválenia podľa smernice 2014/14/32/EU a nariadenia vlády SR č. 145/2016 Z. z. o meradlách.

Funkcie a aplikácie, ktoré podliehajú schváleniu podľa smernice 2014/14/32/EU a nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z. o meradlách boli schválené v NMi, Holandsko (Certifikát EÚ o skúške typu č. T10632 rev.1 zo dňa 29. 05. 2017, vydaný notifikovanou osobou č. 0122 NMi, Holandsko);

### 1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia jednofázového statického elektromera, typ DDS285, použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Smart elektromer DDS285. Špecifikácia“ (dokument Holley Metering Ltd.);
- „Doplnkové značenie typu DDS285“ (dokument Holley Metering Ltd.);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

### 1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Certifikát EÚ o skúške typu č. T10632 rev.1 zo dňa 29. 05. 2017, vydaný notifikovanou osobou č. 0122 NMI, Holandsko;
- „Certifikát o zhode č. CoC-1900658-01 pre elektromer typ DDS D 285“ vydaný dňa 29.5.2017 v NMI, Holandsko;
- Správa o hodnotení typu č. NMI-190658-01 pre DDS D 285“ vydaný dňa 29.5.2017 v NMI, Holandsko;

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

#### 1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky jednofázového statického elektromera, typ DDS D 285 boli vykonané na vzorkách elektromerov špecifikovaných v protokole o skúške typu uvedenej v bode 1.3;

#### 2. Popis meradla:

Názov meradla:           jednofázový statický elektromer

Typ meradla:           **DDS D 285;**

Jednofázový statický elektromer typ **DTSD 285** môže byť vybavený modemom PLC OFDM alebo modemom GPRS/3G.

Poznámka: Jednotlivé verzie vyhotovenia elektromera sa líšia prídavnými písmenami a číslami za základným označením typu elektromera .

Technický popis meradla:

Elektromery **typ DDS D 285**, fy Holley Technology, Ltd. sú jednofázové statické smart elektromery určené na meranie a záznam spotrebu spotreby energie. Sú navrhnuté na priame zapojenie do jednofázových dvojvodičových nn sietí. Elektromery môžu podporovať meranie činnnej a jalovej energie a výkonu. Stav spotrebovanej energie je možné prečítať z profilu zaťaženia. Okrem bežných udalostí meradlo podporuje záznam neoprávnenej manipulácie s elektromerom (otvorenie krytu; vplyv magnetického poľa).

Elektromery sú určené na riadenie spotreby energie v inteligentných energetických sieťach, s možnosťou podpory rôznych komunikačných metód. (napr. GPRS). Konfigurácia meradla môže byť dostupná cez konfiguračný softvér.

Elektromery umožňujú meranie a záznam hodnôt el. energie a výkonu. K dispozícii sú funkcie merania el. energie pre:

- meranie činnnej, jalovej a zdanlivej energie v smeroch odber - dodávka;
- meranie jalovej energie po kvadrantoch;
- meranie okamžitých hodnôt napätia, prúdu; účinníku, frekvencie,
- meranie okamžitých hodnôt činnného, jalového a zdanlivého výkonu;

Elektromery umožňujú registráciu elektrickej energie a výkonu až v šiestich tarifách. Prepínanie tarify je riadené internými hodinami reálneho času TOU. Elektromery umožňujú, v rámci nastavení, komplexný záznam taríf denných, týždenných a v sezónnych obdobiach (vrátane mimoriadnych dní) nameraných hodnôt.

Elektromery sú vybavené zabudovaným relé, ktoré umožňuje v prípade prekročenia vopred dohodnutých hodnôt veľkosti odberu výkonu alebo elektrickej energie, odpojiť odberné miesto od distribučnej siete. Funkciu odpojenia môže priamo aktivovať elektromerom. Aktivácia je možná aj diaľkovo prostredníctvom diaľkového ovládania.

Meracie ústrojenstvo elektromera je elektronické, ktoré je založené na prevode analógových napät'ových a prúdových signálov na číslicové, ktoré sú následne spracovávané mikroprocesorom. Zobrazovanie údajov na elektronickom LCD displeji je možné v automatickom alebo manuálnom režime.

Elektronické ústrojenstvo elektromerov je umiestnené v puzdre, ktoré tvorí spodok s vekom, kryt svorkovnice, kryt komunikačného modulu a kryt batérie. Na veku elektromera sú umiestnené:

- LCD displej pre zobrazenie údajov a stavových informácií elektromera. (Údaje na LCD displeji sa zobrazujú v automatickom a manuálnom režime);
- rolovacie tlačidlo displeja;
- parametrizačné tlačidlo;
- optické komunikačné rozhranie na čítanie údajov a nastavenie parametrov;
- dve impulzné LED diódy (skúšobné impulzné výstupy pre činnú a jalovú energiu);
- indikátor stavu elektromera LED dióda;
- kryt komunikačného modulu;
- kryt a vymeniteľnej batérie;

Ochrana proti zásahu do meracieho systému elektromera je zabezpečená plombovaním dvoch miest na veku elektromera.

Kryt komunikačného modulu sa zabezpečí plombou na jednom mieste.

Kryt vymeniteľnej batéria sa zabezpečí plombou na jednom mieste.

Parametrizačné tlačidlo sa zabezpečí plombou na jednom mieste.

Kryt svorkovnice sa zabezpečí plombou na jednom mieste.

Poznámka: Vyhotovenie jednofázového statického elektromera DDS285 je v prílohe č.1.  
 Displej elektromera DDS285 je v prílohe č.2.  
 Schéma zapojenia elektromera DDS285 je v prílohe č.3.  
 Doplnkové označenie typu jednofázového statického elektromera DDS285 je v prílohe č.3.

## 2.1 Základné technické údaje

Typ:	<b>DDS285;</b>
Menovité napätie $U_n$ :	230V;
Prúdový rozsah $I_n$ :	5(60)A;
- nábehový prúd $I_{st}$ :	0,004 $I_b$ ;
Menovitá frekvencia:	50Hz;
Konštanta elektromeru:	
- merania činnej energie:	1000 imp/kWh; ;
- merania jalovej energie:	1000 imp./kvarh;
Teplotný rozsah:	
- prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +70 °C;
- hraničný prevádzkový rozsah teplôt:	- 40 °C... +80 °C;
Spotreba energie:	
- napät'ového obvodu:	$\leq 2W$ ; 5 VA;
- prúdového obvodu:	$\leq 0,5VA$ ;
Stupeň ochrany:	IP 54
Hmotnosť:	cca. 1,0 kg;

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti elektromera typ DDSD 285:

- pre meranie činnnej energie: B (podľa STN EN 50470-3);
- pre meranie jalovej energie: 2 (podľa STN EN 62053-23);

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky statického kombinovaného elektromera typ DDSD 285, ktoré boli predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

## 4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni NMi, Holandsko za podmienok stanovených v zmysle EN 50470-1; EN 50470-3; EN 62052-11 a EN 62053-23, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v NMi, Holandsko a odborným posúdením ich výsledkov bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky Prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

## 5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách: Hodnotená (meraná) metrologická (technická) charakteristika

V súlade s požiadavkami prílohy č.14 „Elektromery“ k Vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu). Všeobecné požiadavky, skúšky a skúšobné podmienky. Časť 11: Meracie zariadenie (2004)“; (2004); STN EN 62053-23 „Zariadenia na meranie elektrickej energie (striedavého prúdu) Osobitné požiadavky. Časť 23: Statické elektromery na jalovú energiu (triedy presnosti 2 a 3). (2004), boli vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky izolačných vlastností:*

- skúška impulzným napätím;
- skúška striedavým napätím;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky požiadaviek na presnosť:*

- skúška konštanty elektromera;
- skúška podmienok nábehu;
- skúška chodu pod napätím;
- skúška vplyvu teploty okolia;
- skúška ovplyvňujúcich veličín;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky elektrických požiadaviek:*

- skúška vlastnej spotreby;

- skúška vplyvu napájacieho napätia;
- skúška vplyvu krátkodobých nadprúdov;
- skúška vplyvu vlastného ohrevu;
- skúška vplyvu oteplenia;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky elektromagnetickej kompatibility (EMC):*

- meranie rádiového rušenia;
- skúška rýchlymi prechodovými zákmitmi;
- skúška odolnosti proti elektromagnetickým vĺniam;
- skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky klimatických vplyvov:*

- skúška suchým teplom;
- skúška chladom;
- skúška suchým cyklickým teplom;
- skúška slnečným žiarením;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

- *skúšky mechanických požiadaviek:*

- skúška pružinovým kladivom;
- skúška rázová;
- skúška vibračná;
- skúška odolnosti proti vplyvu tepla a plameňa;
- skúška ochrany proti prenikaniu prachu a vody;

(Meradlo **vyhovelo** požiadavkám prílohy č.14 „Elektromery; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23).

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch uvedených v bode 1.3

## **6. Záver**

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v protokole vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla, ktoré sú určené prílohou č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23.

## **7. Údaje na meradle**

V zmysle Prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 budú na viacfázovom statickom kombinovanom elektromery tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho logo;
- označenie typu elektromera;
- druh siete, pre ktorú je elektromer určený (použitím grafického symbolu);
- výrobné číslo a rok výroby;



- menovité napätie;
- menovitý a maximálny prúd;
- menovitá frekvencia;
- jednotka meranej energie;
- konštanta elektromera;
- označenie triedy presnosti;
- značka druhu izolácie (použitím grafického symbolu);
- značka schváleného typu;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

## 8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.14 „Elektromery“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z o metrologickej kontrole, STN EN 62052-11 a STN EN 62053-23 a špecifikácii výrobcu.

Čas platnosti overenia elektromerov pre priame zapojenie do sietí nn podľa položky č. 4.4 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je 12 rokov.

Elektromery, ktoré vyhovujú skúškam podľa prílohy č.14 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., súvisiacich predpisov a špecifikácii výrobcu sa zabezpečia:

- plombovaním dvoch miest na veku elektromera;
- plombovaním jedného miesta na kryte komunikačného modulu;
- plombovaním jedného miesta na kryte vymeniteľnej batérie;
- plombovaním parametrizačného tlačidla;
- plombovaním dvoch miest na kryte svorkovnice.

Poznámky:

Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

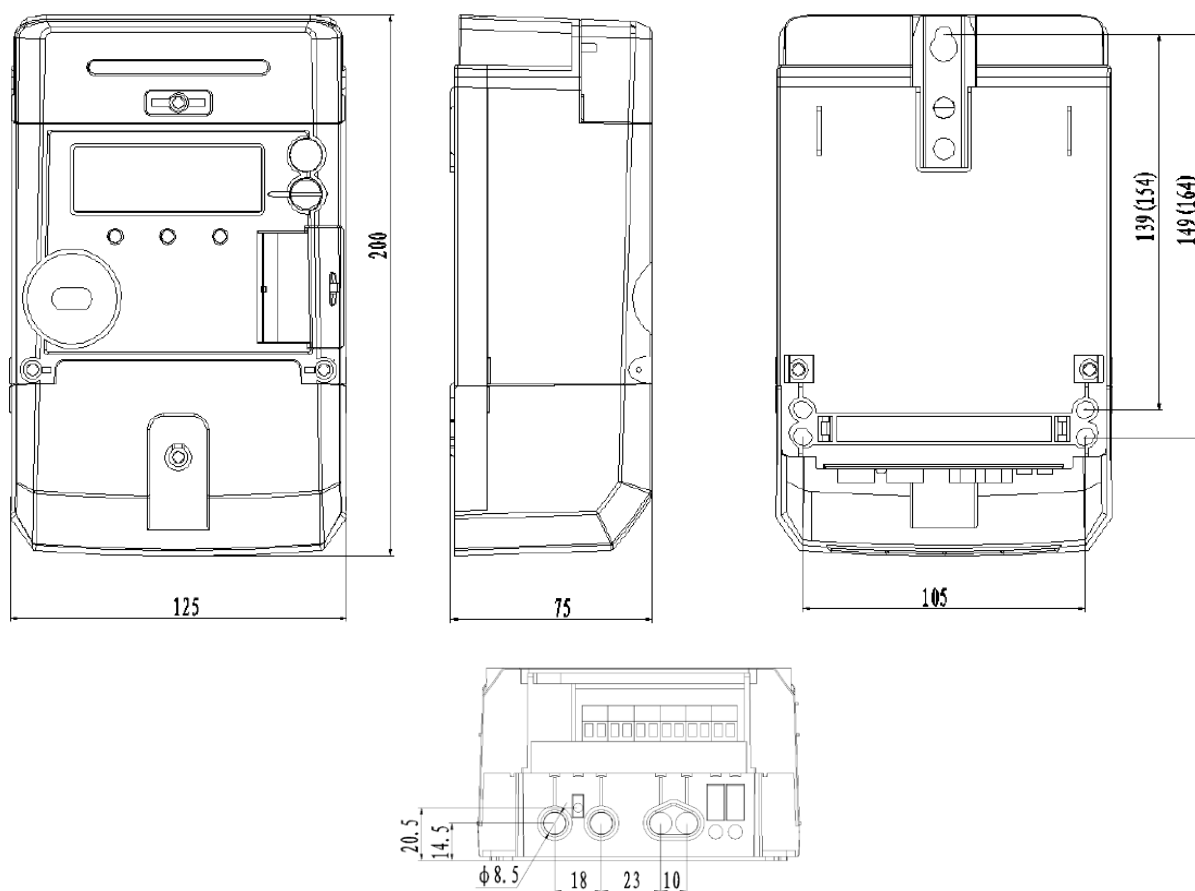
## 9. Prílohy

### Príloha č.1

„Vyhotovenie trojfázového statického elektromera DDS285“



- rozmerový náčrt elektromera DDS285:



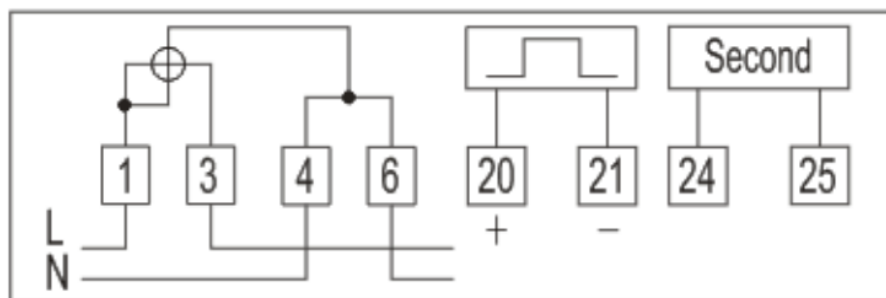
Príloha č.2

„Displej elektromera DDS285“



## Príloha č.3

## „Schéma zapojenia elektromera DDS285“



## Príloha č.4

## „Doplnkové označenie typu trojfázového statického elektromera DTSD545“

DDSD 285 – D xx xx –x xx x

Jednofázový elektromer:

DDSD 285

Priame zapojenie elektromera:

D

Bez odpojovacieho relé:

R0

S odpojovacím relé:

R1

Elektromer bez relé pre externé ovládanie:

K0

Elektromer s jedným relé pre externé ovládanie:

K1

Elektromer s dvoma relé pre externé ovládanie:

K2

Výstupný impulz - činný + jalový + výstup profilu +S0 + COM: 1

Výstupný impulz - činný + jalový + S0 + COM: 2

Výstupný impulz - činný + jalový + RTC CLK + COM: 3

Výstupný impulz - činný + jalový + profil CLK + COM: 4

Modul typ - PLC OFDM:

OF

Modul typ - PLC PRIME

PR

Modul typ – GPRS/2G

2G

Modul typ – GPRS/3G

3G

Komunikačné protokoly:

IEC62056-21 režim C

C

DLMS / COSEM režim E

E

DL / T-645

D